

PAT-NO: JP411170646A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11170646 A

TITLE: PRINTER

PUBN-DATE: June 29, 1999

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
WATANABE, TETSUO	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
RICOH CO LTD	N/A

APPL-NO: JP09364171

APPL-DATE: December 16, 1997

INT-CL (IPC): B41J017/00, B41J017/24 , B41J017/32 , B41J017/38

ABSTRACT:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a printer that allows a lead tape of an ink sheet at a supplying shaft side to be bonded with a lead tape at a winding shaft side.

**SOLUTION:** An ink sheet having a lead tape 2 at an end thereof is wound in an ink sheet cassette 1. The cassette 1 is set to a winding shaft 6. A rotating force of a motor 8 is exerted on the winding shaft 6. A lead tape 10 of which one end is fixed and the other end is extended to a portion in the vicinity of the outlet of the cassette 1 is attached to the winding shaft 9. An end of the lead tape 10 is allowed to stay at a portion of a lead tape pressing arm 16 for waiting the lead tape 2 to be fed out, then the lead tape 2 is fed out thereto. As each of the lead tapes 2, 10 has a bonding structure, they are bonded with

each other. When the winding shaft 9 is rotated by virtue of the driving force of a motor 13, the bonding is completed and the winding is executed, then printing is performed. When the printing is completed, rewinding is executed so that the bonded portion is separated. The ink sheet is rewound in the cassette 1.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-170646

(43)公開日 平成11年(1999) 6月29日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

F I

B 4 1 J 17/00  
17/24  
17/32  
17/38

B 4 1 J 17/00  
17/24  
17/32  
17/38

A  
Z

審査請求 未請求 請求項の数6 F D (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平9-364171

(22)出願日 平成9年(1997)12月16日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 渡辺 哲夫

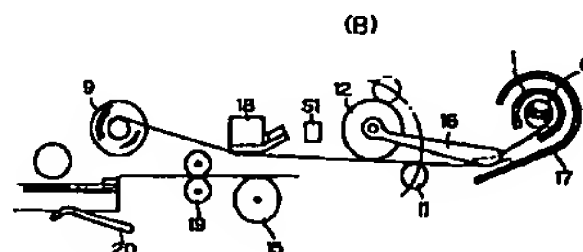
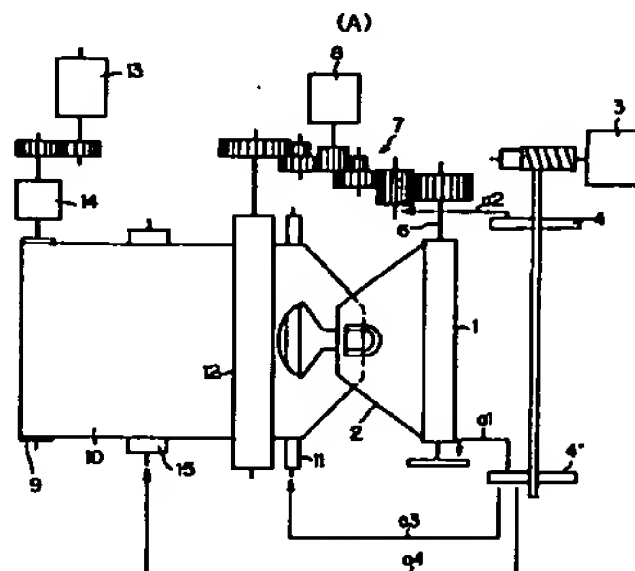
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内

(54)【発明の名称】 印写装置

(57)【要約】

【課題】 供給軸側のインクシートのリードテープと巻取軸側のリードテープを接合させる印写装置を提供する。

【解決手段】 インクシートカセット1には、先端部にリードテープ2を有するインクシートが巻き込まれている。前記カセット1を巻取軸6にセットする。巻取軸6は、モータ8の回転力が伝えられる。巻取軸9には、端部が固定され、先端部が前記カセット1の出口近傍まで伸びるリードテープ10が取り付けられている。リードテープ10の先端部は、リードテープ押えアーム16のところでリードテープ2が繰り出されてくるのを待ち、そこへ、リードテープ2が繰り出されてくる。リードテープ2と10は、結合構造を有しているので、接合が行われる。モータ13の駆動力により巻取軸9が回転すると接合が完成し、巻き取りが行われ、印写が行われる。全ての印写が終了すると、巻き戻され接合は分離する。インクシートは前記カセット1に巻き込まれる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 供給軸側のインクシートのみをインクシートカセットに収納し、前記インクシートのリードテープを、巻取軸側のリードテープと接合して巻き取り、印字終了後、前記供給軸側に巻き戻す印写装置において、前記巻取軸側に端部が固定され、他の端部が前記インクシートカセットの出口近傍まで伸びる巻取軸リードテープを有することを特徴とする印写装置。

【請求項2】 前記巻取軸リードテープの端部と前記インクシートのリードテープの端部は、それぞれ、互に接合する接合構造を有することを特徴とする請求項1に記載の印写装置。

【請求項3】 前記接合構造の一方は、印写終了後の巻戻し駆動時において一定値以上の引っ張り力により座屈又は剥離して分離する構造であることを特徴とする請求項2に記載の印写装置。

【請求項4】 供給軸側のインクシートのみをインクシートカセットに収納し、前記インクシートのリードテープを、巻取軸側のリードテープと接合して巻き取り、印字終了後、前記供給軸側に巻き戻す印写装置において、前記巻取軸リードテープの先端部近傍を一定位置に加圧保持するリードテープ保持機構を有することを特徴とする印写装置。

【請求項5】 前記リードテープ保持機構は、前記インクシートカセット側から進行する前記インクシートのリードテープとの接合を補助する手段を有することを特徴とする請求項4に記載の印写装置。

【請求項6】 前記リードテープ保持機構は、前記リードテープ及び前記インクシートの移動時に退避する手段を有することを特徴とする請求項5に記載の印写装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、印写装置に関し、より詳細には、昇華プリンタ、熱溶融プリンタに装着して用いるインクシートカセットを自動的に巻き付けセットする機構を有する印写装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】本発明者らは、供給側インクシートのみをカセット化したインクシートカセットを自動的に検出した後、リードテープ部を巻取軸に向けて移送させて巻付ける機構を有する印写装置を開発した（特願平8年338083号）。

【0003】この発明は、インクシートは、4～8 $\mu$ m程度の極薄ポリエステル又はポリイミド等のフィルム材料がベースであり、剛性が低いため、これを直接駆動させて巻取軸に導くのは困難であることに鑑み、インクシートの端部に貼り付けられた40 $\mu$ m～100 $\mu$ m程度のリードテープを、リードテープ搬送ローラによって送り出し駆動することにより、巻取軸に向けての移動を可能としたものである。即ち、この方式において使用され

るインクシートは、カセットケースからリードテープが若干顔を出している状態でユーザに提供され、装置にセットされる形態のものである。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】このようなインクシートの場合は、カセットの装着方法や構成を十分に理解しないユーザは、不用意にリードテープの部分を引き出してしまったり、逆にリードテープをケース内に巻き込んでしまったり、装置に装着しても、ローディング動作が行われないという問題点があった。

【0005】本発明は、上述のような情報に鑑みてなされたもので、リードテープが事前に顔を出しておらず（リードテープ部はカセットケース内に収納されており）、装置本体に装着後、スプール軸が回転駆動されることによりリードテープの先端部が、自動的にカセットケースの開口部から繰り出され移動した後、これを迎える様に待機する巻取側リードテープと接合した後、これによって引っ張り駆動され巻き取りが行われる印写装置を提供するものである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、供給軸側のインクシートのみをインクシートカセットに収納し、前記インクシートのリードテープを、巻取軸側のリードテープと接合して巻き取り、印字終了後、前記供給軸側に巻き戻す印写装置において、前記巻取軸側に端部が固定され、他の端部が前記インクシートカセットの出口近傍まで伸びる巻取軸リードテープを有することを特徴とし、もって、巻き取りの初期状態を保証したものである。

【0007】請求項2の発明は、請求項1の発明において、前記巻取軸リードテープの端部と前記インクシートのリードテープの端部は、それぞれ、互に接合する接合構造を有することを特徴とし、もって、確実な接合を可能としたものである。

【0008】請求項3の発明は、請求項2の発明において、前記接合構造の一方は、印写終了後の巻戻し駆動時において一定値以上の引っ張り力により座屈又は剥離して分離する構造であることを特徴とし、もって、初期のセット時に作用する力以上の駆動力で巻き戻しを行うことにより接合を分離させることを可能にしたものである。

【0009】請求項4の発明は、供給軸側のインクシートのみをインクシートカセットに収納し、前記インクシートのリードテープを、巻取軸側のリードテープと接合して巻き取り、印字終了後、前記供給軸側に巻き戻す印写装置において、前記巻取軸リードテープの先端部近傍を一定位置に加圧保持するリードテープ保持機構を有することを特徴とし、もって、巻取軸側のリードテープを一定位置に保持させ、次回以降の供給軸側リードテープとの接合を同位置で確実にを行うようにしたものである。

【0010】請求項5の発明は、請求項4の発明において、前記リードテープ保持機構は、前記インクシートカセット側から進行する前記インクシートのリードテープとの接合を補助する手段を有することを特徴とし、もって、確実に接合を行うようにしたものである。

【0011】請求項6の発明は、請求項5の発明において、前記リードテープ保持機構は、前記リードテープ及び前記インクシートの移動時に退避する手段を有することを特徴とし、もって、インクシートの変形の発生をなくしたものである。

【0012】

【発明の実施の形態】図1(A)は、本発明による印写装置の自動接合機構の構成例を示す図で、図中、1はインクシートカセット、2はロール状のインクシートのリードテープ、3はカムモータ、4、4'はカム、5は前ドア、6は供給軸、7は動力チェンジギア、8は制動ローラモータ、9は巻取軸、10は巻取軸リードテープ、11はセットローラ、12は制動ローラ、13は巻取モータ、14はトルクリミック、15はプラテンローラ、a1~a4はアームである。

【0013】図1(B)は、インクシートの搬送部を示す図で、図中、16はリードテープ押えアーム、17はインクシートカセットガイド、18は印字ヘッド、19はグリッドローラ、20は加圧板、S1はスイッチである。

【0014】図2は、リードテープの接合を行うため接合部の構成を示す図で、図2(A)は接合前、図2

(B)は接合時の状態を示し、図中、10'は巻取軸リードテープ10の補強先端部、Cは扇形状の抜き穴部、DはU字形の抜き穴部である。

【0015】図3(A)は、本発明における印写装置のインクシート搬送部の機構を説明するための要部側面図、図3(B)は、リードテープ保持機構の要部側面図で、図3において、16'はクランプ返し、16''はクランプ返し16'の凸形状部、17'はサイド受け、21はスプリングである。図1と同じ構成部品には同じ参照番号を付し説明を省略する。

【0016】本発明の実施例を説明すると、ロール状インクシート(供給側インクシート)のみをカセットケースに収納したインクシートカセットを図面手前側から挿入してセットする。このセットにより、本体側供給軸にインクシートスプールが係合する。供給軸が駆動され、スプールが回転すると、内部に巻き回されたインクシートの先端部に取り付けられたリードテープが自己力で繰り出されて移動する。

【0017】このとき、巻取軸側に端部を固定され、先端部が供給軸側に伸びる巻取軸リードテープが、リードテープ押えアームのところで待機している。

【0018】このリードテープの先端と前記インクシートのリードテープの先端とが、リードテープ押えアーム

のところで接合され、接合された後、巻取軸側の駆動によってインクシートの巻き取り移動が行われる。

【0019】全ての印写が完了すると、駆動が逆転して供給軸側に巻き取りが行われ、リードテープ押えアームのところで両者の分離が行われ、巻取軸側のリードテープは、この位置で保持され、次のインクシートとの係合に向けて待機する。

【0020】一方、供給側インクシートのリードテープは、そのまま移動を続け、カセットケースの中に巻き込まれる。この巻き込みにより、装置からの取り出しが可能な状態となる。

【0021】さらに、動作のシーケンスに従って詳細に説明すると、(イ)熱転写記録装置は、ホームポジションに待機する。(ロ)供給側インクシートのみをカセットケースに収納したインクシートカセット1を図面手前側から挿入してセットを行う。このとき、カムモータ3がカム4を駆動し、アームa1により前ドア5を閉じ、ロックが作動する。(ハ)このセットにより、本体側供給軸6にインクシートスプール(図示せず)が係合する。このとき、カムモータ3によりカム4を駆動し、そのアームa2により動力チェンジギア(クラッチ)7を入れると、制動モータ8の動力が供給軸6に伝えられ、スプールが右(R)回転し、内部に巻回されたインクシートの先端部に取り付けられたリードテープが自己力で規定量繰り出され移動する。

【0022】(ハ)巻取軸9側には、端部を固定されて先端部が供給軸6側のインクシートカセットの出口近傍まで伸びる巻取軸リードテープ10がリードテープ押えアーム16のところで待機している。(ニ)そして、このリードテープの先端とインクシートカセット側のリードテープ先端部とがリードテープ押えアーム16のところで接合される。

【0023】(ニ)インクシートカセット1の回転負荷をフリーにする。特別な解除機構によることなく、この場合は、インクシートカセットのスプールを駆動するギヤに1ウェイクラッチを組み込むことにより行うことができる。

(ホ)巻取軸9を巻取モータ13により左(L)側に回転し、巻取りを開始する。スイッチS1でインクシートに設けられたマークセンサを検出するまで移動する。マークセンサの検出によりインクシートのセットが完了する。(ヘ)セットローラ11、印字ヘッド18、プラテンローラ15、グリッドローラ19、加圧板20等がそれぞれセットされる。(ト)印写シーケンスに従って印字を行い、全印写が完了すると、それをスイッチS1が検出する。(チ)前記セットローラ11、印字ヘッド18等の解除を行う。

【0024】(リ)次に、巻取側カセットのスプールの回転負荷をフリーにする。これは、巻取側インクシートのスプールを駆動するギヤの1ウェイクラッチにより行

うことができる。(ヌ)インクシートカセットを左(L)側に回転して、使用済みのインクシートを巻き上げる。スイッチS1がインクシートのマークセンサが登場しないことを検出して巻戻しが完了したことを確認する。(ル)前記(ヌ)の動作中に巻取軸リードテープと供給軸リードテープは機械的に分離する。(ヲ)このとき、巻取軸側のリードテープ10は、この位置で保持され、次のインクシートのセットに向けて待機する。供給側インクシートのリードテープ2は、そのまま移動を続けカセットケースの中に巻き込まれ、取り出し可能状態となる。(ワ)前ドアのロックが解除され、前記ドア5を開ける。そして、使用済みインクシートを取り出す。

【0025】なお、前記動作が行われる過程で、カム4'により、アームa3、a4が駆動され、それぞれセットローラ11を制御ローラ12に係合させたり、プラテンローラ15を印字ヘッドに圧接させたりする。また、トルクリミッタ14は、リードテープやインクシートに過大な力がかからないよう力の逃しを行う。

【0026】(請求項1の発明)請求項1の発明は、供給軸側のインクシートのみをインクシートカセットに収納し、前記インクシートのリードテープを、巻取軸側のリードテープと接合して巻き取り、印字終了後、前記供給軸側に巻き戻す印写装置において、前記巻取軸側に端部が固定され、他の端部が前記インクシートカセットの出口近傍まで伸びる巻取軸リードテープを有することを特徴としたものあり、巻取軸リードテープは、インクシートのリードテープを引張って行くための、お迎えテープである。このテープは、巻取軸とともに一体化されて何回も繰り返し使用される。同一の個所でインクシートのリードテープと接合するように長さLを規定する。

【0027】(請求項2の発明)請求項2の発明は、前記巻取軸リードテープの端部と前記インクシートのリードテープの端部は、それぞれ、互に接合する接合構造を有することを特徴としたものである。巻取軸リードテープ10は、繰り返しの使用に耐えるために高強度テープであり、かつ接合部をなす先端部は補強材で補通されて補通先端部10'を構成しており、この補通先端部10'に引続くテープ側は、例えば、長形状に続く扇形状の抜き穴部Cを有する。供給軸リードテープ2は、接合部をなす先端部近くにU字形の抜き穴部Dを有し、接合時には、イ部がア部に入り込む結果、補通先端部10'がU字形抜き穴部の座屈位置(図2(A)の点線部分)で係合するので、巻取軸リードテープと供給軸リードテープの接合が行われる。

【0028】(請求項3の発明)請求項3の発明は、前記接合構造の一方は、印写終了後の巻戻し駆動時において一定値以上の引っ張り力により座屈又は剥離して分離する構造であることを特徴としたものである。前記供給軸リードテープのイ部は首細りになっており、一定以上の力(少くともリードテープを移動させるよりは大きな

力)で座屈又は剥離し、前記接合を分離させることができる。

【0029】(請求項4、5、6の発明)図3により、リードテープ保持機構によるテープの接合を説明すると、巻取軸リードテープ10は、保持機構のリードテープ押えアーム(サイド押え)16により、適当なスプリング21の力で、インクシートカセットガイド17上に押えられている。ここへ、自己繰り出しされた供給軸リードテープ2が進行してくる。インクカセットガイドの回転量1により繰り出しが規定される。前記インクシートカセットガイドは、ガイド部が中抜きになってサイド受け17'を構成している。また、リードテープ押えアーム16はサイド押えとともに、前記中抜きになっている部分に当たるところにインクシートガイド16'を有し、そのクランプ返しの凸形状部16''によって前記供給軸リードテープの先端部近傍を加圧することにより、供給軸リードテープ2のイ部を、前記巻取軸リードテープ3のア部に入り込ませ、両リードテープの接合を行わせる。これは、ガイド部が中抜きになっているので可能になる。その後、供給軸リードテープが巻き取り移動することにより、自動的にはまり合って接合する。インクシートの移動ルートが変化しても、これに追従して保持機構を移動する。

【0030】

【発明の効果】請求項1に対して：供給軸側のインクシートのみをインクシートカセットに収納し、前記インクシートのリードテープを、巻取軸側のリードテープと接合して巻き取り、印字終了後、前記供給軸側に巻き戻す印写装置において、前記巻取軸側に端部が固定され、他の端部が前記インクシートカセットの出口近傍まで伸びる巻取軸リードテープを有するので、供給インクシートのリードテープを巻き取り軸まで移動駆動をさせて、自動巻き付けする方式は

(1)供給、巻取り2軸間の距離が長い場合は、リードテープ送り出し時に付加抵抗からジャムが発生しやすい。

(2)リードテープを巻取り軸側に巻き付ける最初の位置精度が要求され、これが出せないとスキューが発生し整列巻きができない。その結果インクシートに設けられたマークコードがセンサ位置から外れて位置検出できなかったり、インクシートに皺が発生して画像不良が発生したりすることなどあるが、請求項1の発明によれば、巻取りの初期状態が保証されるので上記(1)、(2)のような問題は発生しない。

【0031】請求項2に対して：請求項1の発明の効果に加えて、前記巻取軸リードテープの端部と前記インクシートのリードテープの端部は、それぞれ、互に接合する接合構造を有するので、接合部に変形を与えながら移動させることが可能であり、確実な接合が可能となる。

【0032】請求項3に対して：請求項2の発明の効果

に加えて、前記接合構造の一方は、印写終了後の巻戻し駆動時において一定値以上の引っ張り力により座屈又は剥離して分離する構造であるので、初期のセット時に作用する力以上の駆動力で、巻戻しを行うことにより接合部を分離させることが可能となる。

【0033】請求項4に対して：供給軸側のインクシートのみをインクシートカセットに収納し、前記インクシートのリードテープを、巻取軸側のリードテープと接合して巻き取り、印字終了後、前記供給軸側に巻き戻す印写装置において、前記巻取軸リードテープの先端部近傍を一定位置に加圧保持するリードテープ保持機構を有するので、巻取軸側リードテープの一定位置に保持させることができ、次回以降の供給側リードテープとの接合を同位置で確実に行うことができる。

【0034】請求項5に対して：請求項4の発明の効果に加えて、前記リードテープ保持機構は、前記インクシートカセット側から進行する前記インクシートのリードテープとの接合を補助する手段を有するので、確実に変形を行うことができ接合を行うことができる。ガイドに沿ってリードテープを移動させれば、接合部ガイドに設けられた軌跡により自動的に変形し接合可能な状態となる。

【0035】請求項6に対して：請求項5の発明の効果に加えて、前記リードテープ保持機構は、前記リードテープ及び前記インクシートの移動時に退避する手段を有するので、巻取軸が回転しリードテープの巻き取りが完了すると、次にインクシートがこのリードテープ保持機構

部を通過することになるが、インクシートは4～7 $\mu$ mと非常に薄く、かつテープ自身に高テンションが作用するので、この部分を退避することによって保持機構に設けられた凸部によるインクシートの変形を発生させることがなくなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明による印写装置の自動結合機構の構成例を示す図である。

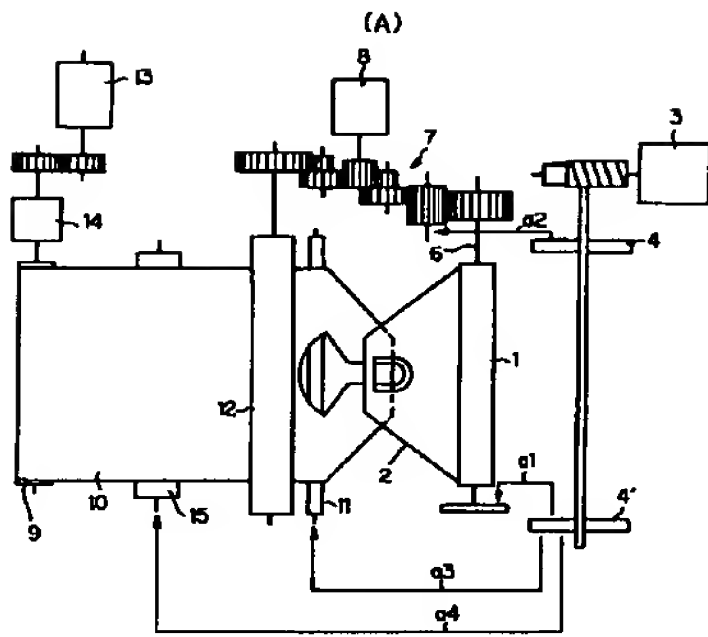
【図2】 供給軸側及び巻取軸側のリードテープの接合を説明するための図である。

【図3】 本発明によるリードテープ保持機構の構成例を示す図である。

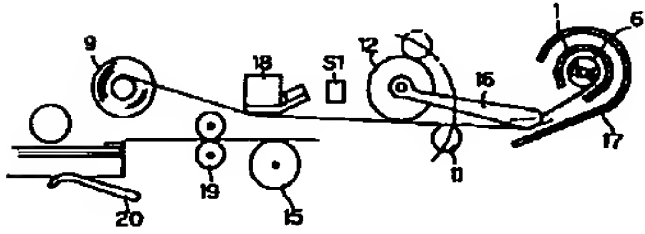
【符号の説明】

1…インクシートカセット、2…巻取軸（インクシート）リードテープ、3…カムモータ、4、4'…カム、5…前ドア、6…供給軸、7…動力チェンジギア、8…制動ローラモータ、9…巻取軸、10…巻取軸リードテープ、11…セットローラ、12…制動ローラ、13…巻取モータ、14…トルクリミッタ、15…プラテンローラ、16…リードテープ、16'…インクシートガイド、16''…クランプ返しの凸形状部押えアーム、17…インクシートカセットガイド、17'…サイド受け、18…印字ヘッド、19…グリッドローラ、20…加圧板、21…スプリング、a1～a4…アーム、L…巻取軸リードテープの長さ、1…インクシートカセットガイドの回転量。

【図1】

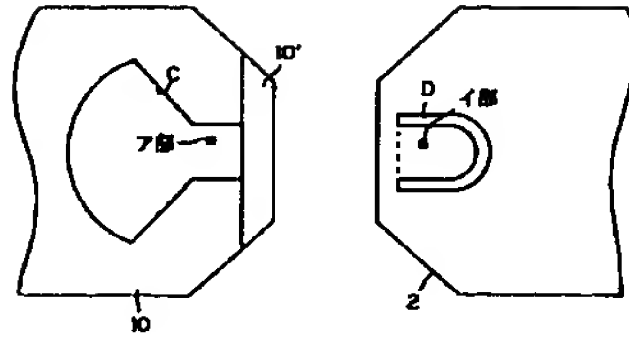


(B)

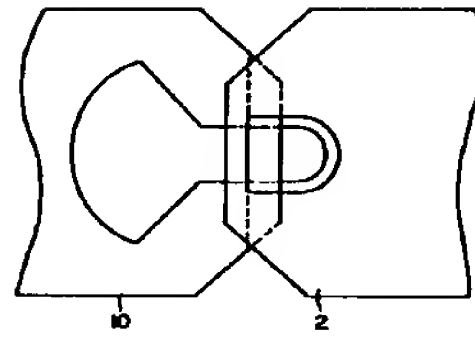


【図2】

(A)



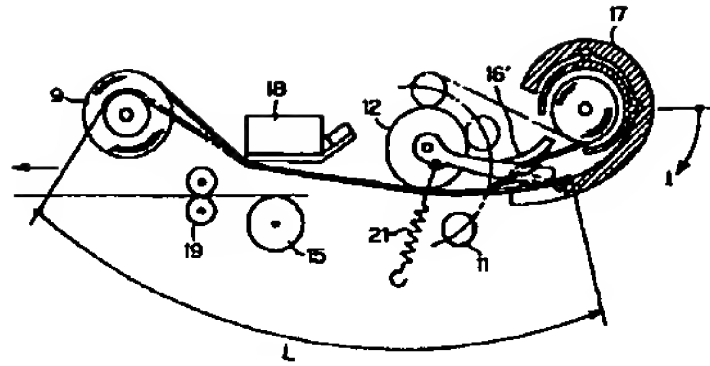
(B)





【図3】

(A)



(B)

